

**การศึกษาสภาพการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
A Study of Solid Waste Management of Municipality in
the North-eastern Region of Thailand**

ว่าที่ ร.ต.พิศดาร แสนชาติ^{*1} ผศ.ดร.ชมพูนุท โมราชาติ^{**2} ผศ.ดร.อนุชา เพียรชนะ^{***3}

^{*1} นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การพัฒนากุมิภาค
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

^{**2} คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

^{***3} ประธานสาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไป สภาพการจัดการขยะมูลฝอยโดยเทศบาลและโดยชุมชน สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นเทศบาลจำนวน 276 แห่งจากเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยจำนวน 889 แห่ง ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2558 ถึง เดือนมีนาคม 2559

ผลการวิจัยพบว่า เทศบาลจำนวน 276 แห่ง เป็นเทศบาลนคร 2 แห่ง เทศบาลเมือง 11 แห่ง และเทศบาลตำบล 263 แห่ง มีพื้นที่รับผิดชอบเฉลี่ย 28.93 ตารางกิโลเมตร จำนวนชุมชนเฉลี่ย 12 ชุมชน จำนวนหลังคาเรือนเฉลี่ย 2,804 หลังคา จำนวนประชากร เฉลี่ย 8,133 คน ลักษณะชุมชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.00 เป็นชุมชนชนบท เทศบาลร้อยละ 87.32 มีการจัดการขยะมูลฝอยโดยเทศบาลคือการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอย ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้เฉลี่ย 2,916.10 ตันต่อปี มีค่าใช้จ่ายรวมในการเก็บขนขยะมูลฝอยเฉลี่ย 791.26 บาทต่อตันต่อปี เทศบาลร้อยละ 71.78 นำขยะมูลฝอยไปกำจัดในสถานที่ของตนเอง แต่เป็นการกำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาลเพียงร้อยละ 21.99 มีค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยเฉลี่ย 241.44 บาทต่อตัน สำหรับการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนนั้นพบว่า เทศบาลที่มีกิจกรรมการคัดแยกขยะอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์มีร้อยละ 59.06 คัดแยกขยะรีไซเคิลและเพิ่มมูลค่ามีร้อยละ 65.58 คัดแยกและรวบรวมขยะอันตรายไปกำจัดมีร้อยละ 19.93 นำขยะมูลฝอยมาประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้มีร้อยละ 34.42 จัดทำถนนปลอดถังขยะมีร้อยละ 20.29 กำหนดกติกาในการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกับชุมชนมีร้อยละ 36.23 จัดตั้งชุมชนตัวอย่างที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนมีร้อยละ 30.43 สร้างศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะโดยชุมชนมีร้อยละ 17.39

ในการดำเนินการดังกล่าวมีเทศบาลร้อยละ 51.09 ที่มีภาคส่วนอื่น ๆ ดำเนินการหรือร่วมมือ หรือสนับสนุนกิจกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยและนำมาใช้ประโยชน์ กิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนที่ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ 1) การรณรงค์ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง 2) การคัดแยกขยะอินทรีย์และนำไปใช้ประโยชน์ 3) การคัดแยกขยะรีไซเคิล และการเพิ่มมูลค่า 4) การคัดแยกขยะทั่วไปและการเพิ่มมูลค่า 5) การคัดแยกขยะอันตราย เพื่อนำส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี 6) การส่งเสริมศักยภาพประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน และ 7) การทำงานในหน้าที่ด้านการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลที่ได้ดำเนินการเป็นครั้งแรก

คำสำคัญ การจัดการขยะมูลฝอย เทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ABSTRACT

This survey research aimed to study backgrounds, the state of solid waste management by municipalities and by community. The sampled group of the study consisted of 276 municipalities selected from 889 municipality population. Questionnaires were used to collect data during November, 2015 to March, 2016. The results showed that among 276 sampled municipalities, there have been three types of municipalities: 2 metro, 11 city, and sub-district ones. The responsible areas covered 28.93 square kilometers with 12 communities, 2,804 households which averaged 8,133 people. Fifty percent of the population were in upcountry. There were 87.32 percent of the municipalities managed solid waste through collection and transportation it for disposal. This cost the municipalities 2,916.10 tons with 791.26 baht per ton per year. Besides, 71.78 percent of municipalities disposed solid waste in their own areas. Among these municipalities, only 21.99 percent used sanitary landfill that cost 241.44 baht per ton. For the solid waste management run by the community through Community-based Solid Waste Management (CBM), 59.06 percent used organic waste separation and utilization, 65.58 percent used recycle waste separation and increase value, 19.93 percent did hazardous waste separation and transport to disposal. Other solid waste management approaches were also applied including inventing materials from garbage (34.42%), making street-free trash (20.29%), formulating community rules for solid waste management (36.23%), building good practice communities on solid waste management (30.43%), and constructing a learning center for community-based solid waste management (17.39%). There had been other sectors to participate and support in the aforementioned activities (51.09%). They included 1) the campaign to promote the separation of waste at source, 2) the organic waste separation and utilization, 3) the recycle of waste separation and adding value, 4) the general waste separation and adding value, 5) the hazardous waste separation and transport to disposal, 6) the potential promotion on solid waste management for the people in community, and 7) the first-time operational activities of municipal solid waste management groups.

บทนำ

ธนาคารโลกรายงานว่าในปี 2012 ประชากรทั่วโลกประมาณ 3,000 ล้านคน สร้างขยะมูลฝอยปีละ 1,300 ล้านตันหรือประมาณวันละ 1.2 กิโลกรัมต่อคน และคาดการณ์ว่าในปี 2025 ประชากรทั่วโลกน่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 4,300 ล้านคน จะสร้างขยะมูลฝอยประมาณ 2,200 ล้านตันต่อปีหรือคนละประมาณ 1.42 กิโลกรัมต่อวัน ต้นทุนการจัดการจะเพิ่มจากปีละ 205,400 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็น 375,500 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (Daniel Hoornweg and Perinaz Bhada-Tata, 2012: vii, ix,8.) และขยะมูลฝอยส่วนใหญ่ของประเทศกำลังพัฒนาในทวีปเอเชียที่เก็บรวบรวมมาจะถูกเทกองโดยไม่มีใครควบคุม (Christian Zurbrugg, 2002: 1) สำหรับในประเทศไทยในปี พ.ศ.2557 มีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วประเทศประมาณ 26.19 ล้านตัน คิดเป็นอัตราการผลิต 1.11 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน เป็นขยะมูลฝอยในกรุงเทพมหานครร้อยละ 15.06 ภาคกลางร้อยละ 33.75 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 26.88 ภาคใต้ร้อยละ 3.41 และภาคเหนือร้อยละ 2.95 แต่มีขยะมูลฝอยได้รับการกำจัดอย่างถูกต้องเพียงร้อยละ 30.11 เท่านั้น (กรมควบคุมมลพิษ 2558, 56) ทั้งนี้กฎหมายได้กำหนดให้การจัดการขยะมูลฝอยนั้นเป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่น โดยมาตรา 18 แห่งพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจออกข้อกำหนดของท้องถิ่นในเรื่องห้ามการถ่าย เททิ้ง หรือทำให้มีสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย กำหนดให้มีที่รองรับสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย กำหนดวิธีการเก็บขนและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย และในมาตรา 20 ให้ท้องถิ่นกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการเก็บและขนสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยด้วย ต่อมาเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2557 รัฐบาลไทยได้ประกาศ Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การจัดการขยะมูลฝอยเก่าที่ตกค้างไม่ให้มีกองทิ้งกลางแจ้ง ขั้นตอนที่ 2 การดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นใหม่โดยลดการผลิตขยะ คัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทาง และการจัดการแบบรวมศูนย์โดยใช้เทคโนโลยีผสมผสานเน้นการแปรรูปเป็นพลังงานทดแทน หรือทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ขั้นตอนที่ 3 วางระเบียบมาตรการรองรับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยตั้งแต่ขั้นตอนการคัดแยก การเก็บขน การขนส่งลำเลียง จนถึงการจัด และขั้นตอนที่ 4 การสร้างวินัยคนในชาติ ให้เกิดความรู้และบังคับใช้กฎหมาย (กรมควบคุมมลพิษ: 2557: 3-4) พื้นที่เป้าหมายการดำเนินงานระยะสั้นและระยะกลางส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคกลางและกรุงเทพมหานคร ส่วนภาคตะวันออก เฉียงเหนือ ภาคเหนือและภาคใต้ส่วนใหญ่จะถูกกำหนดเป็นพื้นที่เป้าหมายระยะยาว อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะมีนโยบายในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างชัดเจนและกฎหมายได้กำหนดให้องค์กรปกครอง

ส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่ตามที่กล่าวมาข้างต้นนั้น แต่ความเป็นจริงแล้วท้องถิ่นยังไม่สามารถจัดการขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยังมีปัญหาในการดำเนินงานจัดการขยะมูลฝอย ได้แก่ การขาดแคลนที่ดิน การดูแลรักษาระบบกำจัดไม่มีประสิทธิภาพ ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ ยังไม่มีแผนดำเนินการหรือระเบียบแนวทางปฏิบัติในเรื่องศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ยังมีน้อย ประชาชนในท้องถิ่นขาดจิตสำนึก ขาดความเข้าใจ และมีทัศนคติที่มีต่อการจัดการขยะมูลฝอยไม่ถูกต้อง การมีประชาชนต่อต้านการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอย รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการขยะมูลฝอย (กรมควบคุมมลพิษ, 2547:7) ซึ่งปัญหาที่กล่าวมา จะบรรเทาได้และสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้าหากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการสำรวจข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลสภาพการจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ของตน มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาใช้วางแผนแก้ไขปัญหาและพัฒนาาระบบหรือรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยให้สอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ เป็นไปตามแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยตามวาระแห่งชาติ และเหมาะสมกับบริบทของแต่ละท้องถิ่น การศึกษาสภาพการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยนี้ เป็นการสำรวจข้อมูลในพื้นที่ที่มีปริมาณขยะมูลฝอยมากเป็นลำดับที่สองของประเทศและอยู่ในแผนการจัดการขยะมูลฝอยระยะยาว จะทำให้ได้รับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล ได้แก่ ข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยโดยเทศบาล เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนจัดสรรทรัพยากรและปรับปรุงประสิทธิภาพการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาล และข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน เพื่อนำไปใช้ในการสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการจัดการปัญหาขยะมูลฝอยอย่างยั่งยืน อันจะเป็นประโยชน์ในเตรียมการวางแผนรองรับการจัดการขยะมูลฝอยตาม Roadmap ของรัฐบาลในระยะเวลาอันใกล้นี้ วัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการขยะมูลฝอยโดยเทศบาลและโดยชุมชนของเทศบาล

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรในการศึกษาคือเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จำนวน 889 แห่ง คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane ได้จำนวน 276 แห่ง ทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ใช้แบบสอบถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์

อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's α -Coefficient) เท่ากับ 0.770 และค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence : IOC) ระหว่าง 0.80 – 1.00 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2558 ถึง เดือนมีนาคม 2559

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการศึกษาศาภาพการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

1.1 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีเทศบาลจำนวน 889 แห่ง แบ่งเป็นเทศบาลนคร 5 แห่ง เทศบาลเมือง 37 แห่ง และเทศบาลตำบล 847 แห่ง การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเทศบาลจำนวน 276 แห่ง เป็นเทศบาลนคร 2 แห่ง เทศบาลเมือง 11 แห่ง และเทศบาลตำบล 263 แห่ง

1.2 ข้อมูลพื้นที่ จำนวนชุมชน จำนวนครัวเรือน และประชากรของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ข้อมูล	Min	Max	$\bar{x}$	S.D.
1. พื้นที่ความรับผิดชอบของเทศบาล (ตร.กม.)	0.59	281.42	28.93	37.07
2. จำนวนชุมชน (แห่ง)	2	95	12	8.14
3. จำนวนครัวเรือน (หลัง)	620	63,057	2,804	4,528.48
4. จำนวนประชากร (คน)	2,017	115,675	8,133	8,911.24

จากตารางพบว่าพื้นที่รับผิดชอบของเทศบาลมีตั้งแต่ 0.59 ตารางกิโลเมตร จนถึง 281.42 ตารางกิโลเมตร ค่าเฉลี่ย 28.93 ตารางกิโลเมตร จำนวนชุมชนน้อยที่สุด 2 ชุมชน มากที่สุด 95 ชุมชน เฉลี่ย 12 ชุมชน จำนวนหลังคาเรือนน้อยที่สุด 620 หลังคา มากที่สุด 63,057 หลังคา เฉลี่ย 2,804 หลังคา จำนวนประชากร (ไม่รวมประชากรแฝง) น้อยที่สุด 2,017 คน มากที่สุด 115,675 คน เฉลี่ย 8,133 คน

1.3 ข้อมูลลักษณะชุมชนของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีดังนี้

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของลักษณะชุมชนของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ลักษณะชุมชน	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ส่วนใหญ่เป็นชุมชนเมือง	49	17.75
2. ส่วนใหญ่เป็นชุมชนชนบท	138	50.00
3. เป็นชุมชนเมืองและชุมชนชนบทในสัดส่วนใกล้เคียงกัน	89	32.25
รวม	276	100.00

จากตารางจะเห็นว่าชุมชนของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นชนบท จำนวน 138 แห่ง (ร้อยละ 50.00) รองลงมาเป็นชุมชนเมืองและชุมชนชนบทในสัดส่วนใกล้เคียงกัน มีจำนวน 89 แห่ง (ร้อยละ 32.25) ส่วนที่เป็นชุมชนเมืองมีอยู่ 49 แห่ง (ร้อยละ 17.75)

2. สภาพการจัดการขยะมูลฝอยโดยเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

2.1 มีเทศบาลจำนวน 241 แห่ง (ร้อยละ 87.32) จากจำนวน 276 แห่ง ที่มีการเก็บขนขยะมูลฝอยในเขตรับผิดชอบ มีรายละเอียดแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละกิจกรรมการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

กิจกรรมการเก็บขนขยะมูลฝอย	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. ความถี่ในการเก็บขนขยะมูลฝอยในเขตเทศบาล		
1.1 เก็บขนทุกวัน	188	78.00
1.2 เก็บขนเป็นบางวัน	53	22.00
2. หน่วยงานดำเนินการเก็บขนมูลขยะมูลฝอย		
2.1 เทศบาลดำเนินการเองทั้งหมด	236	97.92
2.2 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นเก็บขนให้	2	0.83
2.3 ให้เอกชนดำเนินการบางส่วน	3	1.25

จากตารางจะเห็นได้ว่า เทศบาลจำนวน 188 แห่ง(ร้อยละ 78.00) มีการเก็บขนขยะมูลฝอยทุกวัน ที่เก็บขนขยะเป็นบางวันมีจำนวน 53 แห่ง(ร้อยละ 22.00) โดยเทศบาลที่ดำเนินการเก็บขนขยะมูลฝอยเองทั้งหมดมีจำนวน 236 แห่ง(ร้อยละ 97.92) มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นเก็บขนให้ 2 แห่ง(ร้อยละ 0.83) และให้เอกชนดำเนินการบางส่วน 3 แห่ง(ร้อยละ 1.25)

2.2 ปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยในปี 2558 มีดังนี้

ตารางที่ 4 ปริมาณขยะมูลฝอยและค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย ในปี 2558

รายการ	Min	Max	$\bar{x}$	S.D.
1. ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้ต่อปี (ตัน)	109.5	76,650	2,916.10	6,192.34
2. ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะมูลฝอยรวมต่อปี (บาท)	180,000	48,539,249.60	2,649,400	5,219,450
3. ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะมูลฝอยต่อตันต่อปี (บาท)	172.21	1,883.05	791.26	363.60

จากตารางจะเห็นว่าปริมาณขยะมูลฝอยที่เทศบาลเก็บขนต่อปีได้น้อยที่สุด 109.5 ตันมากที่สุด 76,650 ตัน เฉลี่ย 2,916.10 ตัน ค่าใช้จ่ายรวมในการเก็บขนขยะมูลฝอยน้อยที่สุด 180,000 บาท มากที่สุด 48,539,249.60 บาท เฉลี่ย 2,649,400 บาท ค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะมูลฝอยต่อตันต่อปีน้อยที่สุด 172.21 บาท มากที่สุด 1,883.05 บาท ค่าเฉลี่ย 791.26 บาท

2.3 เทศบาลที่เก็บค่าธรรมเนียมการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยโดยออกเป็นเทศบัญญัติมีจำนวน 235 แห่ง (ร้อยละ 85.10) มีอัตราและจำนวนค่าธรรมเนียมที่เก็บได้ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ค่าธรรมเนียมในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

รายการ	Min	Max	$\bar{x}$	S.D.
1. อัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยแบบประจำ กำหนดไว้ต่อครัวเรือนต่อเดือน (บาท)	4	40	13.61	6.03
2. อัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยเป็นครั้งคราว กำหนดไว้ต่อลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง (บาท)	10	2,000	186.89	232.90
3. ค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอยที่เก็บได้ (บาท)	7,490	22,490,498	58,991	213,040

จากตารางจะเห็นว่าเทศบาลได้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยแบบประจำของครัวเรือนต่อเดือนไว้น้อยที่สุด 4 บาท มากที่สุด 40 บาท เฉลี่ย 13.61 บาท อัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยเป็นครั้งคราวต่อลูกบาศก์เมตรต่อครั้ง น้อยที่สุด 10 บาท มากที่สุด 1,000 บาท เฉลี่ย 186.89 บาท ค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งปี น้อยที่สุด 7,490 บาท มากที่สุด 22,490,498 เฉลี่ย 58,991 บาท

2.4 สถานที่และวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 6 จำนวน ร้อยละของสถานที่และวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ข้อมูลการกำจัดขยะมูลฝอย	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. สถานที่กำจัดขยะมูลฝอย		
1.1 เป็นสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลเอง	173	71.78
1.2 นำไปกำจัดในสถานที่ของหน่วยงานอื่น	68	28.22
2. วิธีการกำจัดขยะมูลฝอย		
2.1 กองบนพื้น (Open Dumping)	122	50.62
2.2 กองบนพื้นแล้วเผา (Open Burning)	24	9.96
2.3 ฝังในหลุมหรือบ่อและไถกลบทุกวัน	6	2.49
2.4 ฝังในหลุมหรือบ่อและไถกลบครั้งคราว	167	69.29
2.5 ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill)	53	21.99
2.6 หมักทำปุ๋ย (Composting)	10	4.15
2.7 เผาในเตาเผา (Incineration)	5	2.07
3. เทศบาลที่มีแผนในการรวมกลุ่มกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อื่นเพื่อสร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยร่วมกัน	101	41.91

จากตารางพบว่าการนำขยะมูลฝอยไปกำจัดในสถานที่ของเทศบาลเองจำนวน 173 แห่ง (ร้อยละ 71.78) นำไปกำจัดในสถานที่ของหน่วยงานอื่น จำนวน 68 แห่ง (ร้อยละ 28.22) กำจัดขยะมูลฝอยโดยกองบนพื้น จำนวน 122 แห่ง (ร้อยละ 50.62) กองบนพื้นแล้วเผา จำนวน

24 แห่ง (ร้อยละ 9.96) ฝังในหลุมหรือบ่อและเถือลบทุกวัน จำนวน 6 แห่ง (ร้อยละ 2.49) ฝังในหลุมหรือบ่อและเถือลบครั้งคราวจำนวน 167 แห่ง (ร้อยละ 69.29) ฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล จำนวน 53 แห่ง (ร้อยละ 21.99) หมักทำปุ๋ย จำนวน 10 แห่ง (ร้อยละ 4.15) เผาในเตาเผาจำนวน 5 แห่ง (ร้อยละ 2.07) ทั้งนี้อาจมีเทศบาลบางแห่งกำจัดขยะมูลฝอยโดยใช้หลายวิธีร่วมกัน และมีเทศบาลอีกจำนวน 101 แห่ง (ร้อยละ 41.91) ที่มีแผนในการรวมกลุ่มกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นเพื่อสร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยร่วมกัน

2.5 ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปกำจัดและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยในปีงบประมาณ 2558 มีดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 7 ปริมาณขยะมูลฝอยที่ถูกนำไปกำจัดและค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ปีงบประมาณ 2558

รายการ	Min	Max	$\bar{x}$	S.D.
1. ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำไปกำจัด (ตัน)	109.50	76,650	291.63	6,192.34
2. ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอย (บาท)	15,000	25,047,800	91,935	293,135
3. ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยต่อตัน (บาท)	15.65	1552.51	241.44	251.41

จากตารางจะเห็นว่าปริมาณขยะมูลฝอยของเทศบาลที่ถูกนำไปกำจัดน้อยที่สุด 109.50 ตัน มากที่สุด 76,650 ตัน เฉลี่ย 291.63 ตัน ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยน้อยที่สุด 15,000 บาท มากที่สุด 25,047,800 บาท เฉลี่ย 91,935 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอยต่อตันต่อน้อยที่สุด 15.65 บาท มากที่สุด 1552.51 บาท เฉลี่ย 241.44 บาท

3. สภาพการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.1 เทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่มีกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน มีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่มีกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน

กิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน	จำนวน (แห่ง)	ร้อยละ
1. มีการคัดแยกขยะอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์	163	59.06
2. มีการคัดแยกขยะรีไซเคิลและเพิ่มมูลค่า	181	65.58
3. มีการคัดแยกขยะอันตรายและนำส่งไปกำจัด	55	19.93
4. มีการนำขยะมูลฝอยมาประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้หรือสินค้าต่าง ๆ	95	34.42
5. มีถนนปลอดถังขยะ	56	20.29
6. มีการกำหนดกติกาในการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกับชุมชน	100	36.23
7. มีชุมชนตัวอย่างที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน	84	30.43
8. มีศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการขยะโดยชุมชน	48	17.39
9. มีภาคส่วนอื่น ๆ ในท้องถิ่นที่ทำกิจกรรม หรือให้ความร่วมมือ หรือสนับสนุนกิจกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยและนำกลับมาใช้ประโยชน์	141	51.09

จากตารางพบว่าจำนวนและร้อยละของเทศบาลที่มีกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนดังนี้ มีการคัดแยกขยะอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ 163 แห่ง (ร้อยละ 59.06) มีการคัดแยกขยะรีไซเคิลและเพิ่มมูลค่า 181 แห่ง (ร้อยละ 65.58) มีการคัดแยกขยะอันตรายและรวบรวมขยะอันตรายไปกำจัด 55 แห่ง (ร้อยละ 19.93) มีการนำขยะมูลฝอยมาประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้ 95 แห่ง (ร้อยละ 34.42) มีการกำหนดถนนปลอดถังขยะ 56 แห่ง (ร้อยละ 20.29) มีการกำหนดกติกาในการจัดการขยะมูลฝอยร่วมกับชุมชน 100 แห่ง (ร้อยละ 36.23) มีการตั้งชุมชนตัวอย่างที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน 84 แห่ง (ร้อยละ 30.43) มีการตั้งศูนย์การเรียนรู้การจัดการขยะโดยชุมชน 48 แห่ง (ร้อยละ 17.39) และมีเทศบาล 141 แห่ง (ร้อยละ 51.09) ที่มีภาคส่วนอื่น ๆ ทำกิจกรรมหรือร่วมมือหรือสนับสนุนกิจกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยและนำกลับมาใช้ประโยชน์

3.2 ข้อมูลปริมาณของกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ในปี 2558 มีดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 9 ปริมาณกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนของเทศบาลในภาคตะวันออก เฉียงเหนือ

กิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน	Min	Max	$\bar{x}$	S.D.
1. ปริมาณขยะอินทรีย์ที่คัดแยก (ตัน)				
1.1 ทำปุ๋ยหมัก	1	1,085	96.60	255.89
1.2 เลี้ยงสัตว์	0.40	308.07	37.97	90.92
1.3 ทำก๊าซชีวภาพ	0.36	500	74.41	187.72
2. ปริมาณขยะรีไซเคิลที่คัดแยก (ตัน)				
2.1 ฝากธนาคารขยะ	1	249	64.81	86.12
2.2 จำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่า	1	3,404	285.45	775.58
3. ปริมาณขยะอันตรายที่ถูกแยกและนำไปกำจัด (กิโลกรัม)	2	2,354.20	335.10	524.18
4. จำนวนถนนปลอดถังขยะ(สาย)	1	39	3.75	6.45
5. จำนวนชุมชนตัวอย่าง (แห่ง)	1	13	2.25	2.43
6. จำนวนศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน (แห่ง)	1	12	1.56	1.77
7. จำนวนภาคส่วนที่ทำ ความร่วมมือ หรือสนับสนุนกิจกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยและนำกลับมาใช้ประโยชน์ (แห่ง)	1	118	6.24	13.49

จากตารางจะพบว่าในปี 2558 ในเทศบาลที่มีการคัดแยกขยะอินทรีย์ไปทำปุ๋ยหมัก ปริมาณต่ำสุด 1 ตัน สูงสุด 1,085 ตัน เฉลี่ย 255.89 ตัน ปริมาณขยะอินทรีย์ที่ถูกนำไปเลี้ยงสัตว์ต่ำสุด 0.40 ตัน สูงสุด 308.07 ตัน เฉลี่ย 90.92 ตัน ปริมาณขยะอินทรีย์ที่ถูกนำไปทำก๊าซชีวภาพต่ำสุด 0.36 ตัน สูงสุด 500 ตัน เฉลี่ย 187.72 ตัน ปริมาณขยะรีไซเคิลที่ถูกนำฝากธนาคารขยะชุมชนต่ำสุด 1 ตัน สูงสุด 249 ตัน เฉลี่ย 64.81 ตัน ปริมาณขยะรีไซเคิลไปจำหน่ายให้ร้านรับซื้อของเก่าต่ำสุด 1 ตัน สูงสุด 3,404 ตัน เฉลี่ย 285.45 ตัน ปริมาณขยะอันตรายที่ถูกคัดแยกเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี ต่ำสุด 2 กิโลกรัม สูงสุด 2,354.20 กิโลกรัม เฉลี่ย 335.10

กิโลกรัม จำนวนถนนปลอดถังขยะต่ำสุด 1 สาย สูงสุด 39 สาย เฉลี่ย 6.45 สาย จำนวนชุมชนตัวอย่างต่ำสุด 1 แห่ง สูงสุด 13 แห่ง เฉลี่ย 2.25 แห่ง จำนวนศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนต่ำสุด 1 แห่ง สูงสุด 12 แห่ง เฉลี่ย 1.56 แห่ง จำนวนภาคส่วนที่ทำหรือร่วมมือหรือสนับสนุนกิจกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยและนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่ำสุด 1 แห่ง สูงสุด 118 แห่ง เฉลี่ย 6.24 แห่ง

4. ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน

เทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประโยชน์ในการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน 3 ประเด็น ประกอบด้วย 1) รูปแบบกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนที่ได้ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมในเขตเทศบาล 2) องค์ประกอบของรูปแบบรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน และ 3) ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน ดังนี้

4.1 รูปแบบกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนที่ได้ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรมในเขตเทศบาล สามารถจัดได้เป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

4.1.1 กลุ่มการรณรงค์ส่งเสริมการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง มี 7 กิจกรรม ได้แก่ 1) การรณรงค์ส่งเสริมการคัดแยกเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอย 2) การประกวดบ้านเรือนน่าอยู่หรือครัวเรือนต้นแบบในการคัดแยกขยะมูลฝอย 3) การจัดตั้งหมู่บ้านนำร่องหรือชุมชนต้นแบบในการจัดการขยะต้นทาง 4) ถนนปลอดถังขยะ 5) สร้างศูนย์เรียนรู้ชุมชนหรือศูนย์คัดแยกและกำจัดขยะมูลฝอย 6) การสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนลดการใช้วัสดุที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 7) การใช้ต้นไม้แทนพวงหรีดงานศพ

4.1.2 กลุ่มการคัดแยกขยะอินทรีย์และนำไปใช้ประโยชน์ มี 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) การทำปุ๋ยและน้ำหมักชีวภาพ 2) การเลี้ยงไส้เดือน 3) การทำก๊าซชีวภาพ

4.1.3 กลุ่มการคัดแยกขยะรีไซเคิลและการเพิ่มมูลค่า มี 6 กิจกรรม ได้แก่ 1) ธนาคารขยะรีไซเคิล 2) การทอดผ้าป่าขยะรีไซเคิล 3) กิจกรรมขยะแลกไข่ 4) กิจกรรมขยะแลกปุ๋ยอินทรีย์ 5) กิจกรรมสถานีรับแลกเปลี่ยนแก้วน้ำขวดน้ำ 6) การรวบรวมอลูมิเนียมเพื่อส่งไปทำขาเทียม

4.1.4 การคัดแยกขยะทั่วไปและการเพิ่มมูลค่า มี 1 กิจกรรมคือการนำวัสดุเหลือใช้มาประดิษฐ์เป็นของประดับตกแต่ง ของที่ระลึก เครื่องใช้ในครัวเรือนหรือจำหน่ายเป็นสินค้า

4.1.5 การคัดแยกขยะอันตรายเพื่อนำส่งไปกำจัดอย่างถูกวิธี มี 1 กิจกรรม

4.1.6 กลุ่มการส่งเสริมศักยภาพประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน มี 4 กิจกรรม คือ 1) จัดตั้งกลุ่มเยาวชนเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมชุมชน 2) จัดตั้งชมรมคัดแยกขยะในชุมชน หรือกองทุนจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม 3) การให้ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยแก่แกนนำประชาชน 4) การศึกษาดูงาน

4.1.7 กลุ่มงานในหน้าที่การจัดการขยะมูลฝอยที่ได้ดำเนินการเป็นครั้งแรก มี 2 กิจกรรมคือการประกาศใช้เทศบัญญัติเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยและการดำเนินการเก็บขนขยะครบทุกหมู่บ้าน

4.2 องค์ประกอบของรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนของเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่ นโยบายที่เข้มแข็ง (Strong Policy: S) การจัดการองค์กร (Organization Management: O) บริบทที่เอื้ออำนวย (Contributing Context) การเรียนรู้ทางสู่ความสำเร็จ (Learning on Success Ways: L) การให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย (Education for Stakeholder) กิจกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน (Activities of CBM: A) และการมีภาคีเครือข่าย (Networking) เรียกโดยย่อว่า SOCLEAN โดยแต่ละองค์ประกอบมีองค์ประกอบย่อยดังต่อไปนี้

4.2.1 นโยบายที่เข้มแข็ง (Strong Policy) มีองค์ประกอบย่อย 6 อย่าง ได้แก่ 1) ผู้บริหารท้องถิ่นมีวิสัยทัศน์กำหนดนโยบายและแนวทางชัดเจนให้ความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงาน 2) เทศบาลปฏิบัติตามระเบียบแนวทางที่เกี่ยวข้อง 3) เทศบาลมีแผนงานโครงการเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน 4) เทศบาลร่วมวางแผนพัฒนาและแก้ไขปัญหา กับชุมชน เป็นที่ปรึกษา และส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน 5) ชุมชนทำแผนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยต้นทางร่วมกันอย่างมุ่งมั่นและลงมือทำอย่างต่อเนื่อง 6) การติดตามประเมินผลการดำเนินงานต่อเนื่องของภาครัฐ ผู้บริหารสนใจใส่ใจสนับสนุน ทำตัวเป็นแบบอย่างและช่วยติดตามแก้ไขปัญหาอุปสรรค

4.2.2 การจัดการองค์กร (Organization Management) มีองค์ประกอบย่อย 4 อย่าง ได้แก่ 1) มีการจัดตั้งคณะกรรมการดำเนินงานประกอบด้วยผู้นำชุมชนและกรรมการจิตอาสาและจัดให้มีสถานที่ดำเนินงาน 2) เทศบาลมีบุคลากรรับผิดชอบเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนโดยตรงและเพียงพอ 3) มีงบประมาณ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์เพียงพอ 4) มีระบบบริหารจัดการการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ สามารถจัดการขยะมูลฝอยได้เรียบร้อย ทันเวลา ไม่มีขยะตกค้าง

4.2.3 บริบทที่เอื้ออำนวย (Contributing Context) มีองค์ประกอบย่อย 3 อย่าง ได้แก่ 1) ความพร้อมของเจ้าหน้าที่ ทั้งด้านอัตรากำลัง และความมุ่งมั่น เอาใจใส่งาน รวมถึงศักยภาพในการให้ความรู้และโน้มน้าวประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน 2) ผู้นำชุมชนและประชาชนมีความพร้อม สนใจ ให้ความสำคัญและร่วมมือในการจัดการขยะมูลฝอย มีส่วนร่วมในการวางแผน ดำเนินงานและการประเมินผล รวมถึงมีแกนนำจิตอาสาและครัวเรือนต้นแบบ 3) ประชาชนมีความรู้ จิตสำนึก ความตระหนักและเข้าใจปัญหาขยะมูลฝอย รวมทั้งรู้ค่าของการคัดแยกขยะมูลฝอยเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ก่อนทิ้ง

4.2.4 การเรียนรู้ทางสู่ความสำเร็จ (Learning on Success Ways) มีองค์ประกอบย่อย 5 อย่าง ได้แก่ 1) การศึกษาดูงานการจัดการขยะโดยชุมชนในพื้นที่ที่ประสบความสำเร็จ 2) เวทีประชาคม การปรึกษาหารือและสอบถามความคิดเห็นในการดำเนินงานของชุมชน 3) กระบวนการสร้างแรงบันดาลใจ การสร้างแรงจูงใจเชิงบวกหรือแรงกระตุ้นให้ชุมชนเห็นความสำคัญ 4) การติดตามประเมินผลและถอดบทเรียน รวมถึงการรายงานผลต่อผู้บริหารเทศบาล ผู้นำชุมชน กรรมการชุมชน และสมาชิกในชุมชนอย่างต่อเนื่อง 5) การสร้างและพัฒนาศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน

4.2.5 การให้ความรู้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย (Education for Stakeholder) มีองค์ประกอบย่อย 3 อย่าง ได้แก่ 1) การฝึกอบรม ให้การศึกษา ส่งเสริมให้ความรู้ในการจัดการขยะมูลฝอยแก่ประชาชนและเยาวชน 2) การประชาสัมพันธ์ เผยแพร่การดำเนินงานผ่านสื่อต่าง ๆ ในชุมชนให้ประชาชนรับทราบอย่างต่อเนื่อง 3) การรณรงค์สร้างจิตสำนึกในการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทางและให้เข้าใจปัญหาที่เกิดจากขยะมูลฝอย

4.2.6 กิจกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน (Activities of CBM) มีองค์ประกอบย่อย 5 อย่าง ได้แก่ 1) การส่งเสริมคัดแยกขยะที่ต้นทางและนำมาใช้ประโยชน์ตามหลัก 3Rs คือลดปริมาณขยะ (Reduce) ใช้ซ้ำ (Reuse) และนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) 2) การคัดแยกขยะอินทรีย์ทำปุ๋ยและน้ำหมักชีวภาพ 3) การคัดแยกขยะรีไซเคิลและจัดตั้งธนาคารขยะ 4) มีถนนตัวอย่างสะอาดและปลอดถังขยะ 5) มีกฎกติกาในชุมชนในการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมเพื่อควบคุมการสร้างขยะ

4.2.7 การมีภาคีเครือข่าย (Networking) ได้แก่ การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน โรงเรียน และภาคีเครือข่ายวิชาการ

4.3 ข้อคิดเห็นอื่น ๆ ต่อการพัฒนารูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน ได้แก่ ควรปลูกฝังจิตสำนึกในการคัดแยกขยะให้แก่เด็กและเยาวชน ควรสร้างชุมชนนาร่อง

แล้วขยายผลไปยังชุมชนอื่น การจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนนั้นต้องอาศัยนโยบายของผู้บริหารทุกระดับ ควรมีการสนับสนุนจากรัฐบาลกลางในส่วนที่เกิ่่นกำลังของท้องถิ่น ควรเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการคัดแยกขยะมูลฝอยที่ต้นทาง ควรให้มีกฎหมายบังคับให้ทุกเทศบาลต้องคัดแยกขยะ ควรมีการจัดการขยะมูลฝอยปลายทางที่สนับสนุนต่อการจัดการขยะมูลฝอยต้นทางและกรมควบคุมมลพิษต้องมีความชัดเจนในการสร้างศูนย์กำจัดขยะอันตราย

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัยเพื่อการประยุกต์ใช้

อภิปรายผลการวิจัย

1. ความแตกต่างด้านประเภทของเทศบาล จำนวนพื้นที่ ชุมชน และประชากร อาจส่งผลให้สภาพการจัดการขยะมูลฝอยเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีความแตกต่างกัน

2. มีเทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยร้อยละ 87.32 ที่ทำการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอย แสดงให้เห็นว่ายังคงมีขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ที่ไม่มีการจัดการจำนวนหนึ่ง

3. การที่เทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความถี่และวิธีการเก็บขนเก็บขนขยะมูลฝอยแตกต่างกันแสดงให้เห็นว่าเทศบาลแต่ละแห่งมีศักยภาพ ทรัพยากร และข้อจำกัดแตกต่างกัน ซึ่งอาจมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาล

4. เทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการออกเทศบัญญัติเรื่องการเก็บค่าธรรมเนียมการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยโดยไม่ครบทุกแห่ง มีการกำหนดค่าธรรมเนียมที่แตกต่างกันแต่ไม่เกินอัตราตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอยและอัตราค่าธรรมเนียมอื่น ๆ พ.ศ. 2545 และเทศบาลบางแห่งไม่สามารถเก็บค่าธรรมเนียมได้ตามเทศบัญญัติ แสดงถึงการมีข้อจำกัดที่ต่างกันหลายด้านรวมถึงนโยบายของผู้บริหารเทศบาลด้วย ทำให้ไม่สามารถเก็บค่าธรรมเนียมได้อย่างที่ควรจะเป็น

5. เทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่มีวิธีการกำจัดขยะมูลฝอยไม่ถูกหลักสุขาภิบาลและยังไม่มีแผนในการร่วมมือกันทำศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยที่ถูกหลักสุขาภิบาล

6. เทศบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทยยังไม่มีกระดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนของอย่างเข้มข้นหรือแพร่หลายและไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยมีเทศบาลร้อยละ 65.68 ที่มีกิจกรรมการคัดแยกขยะรีไซเคิลและเพิ่มมูลค่า แต่มีปริมาณขยะดังกล่าวจำนวนไม่มากนัก ขณะที่เทศบาลเพียงร้อยละ 17.39 ที่มีศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาสาเหตุ แหล่งกำเนิด ปริมาณขยะมูลฝอยที่ตกค้าง รวมถึงปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไขเกี่ยวกับการเก็บขนและกำจัดขยะมูลฝอยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
2. ควรมีการศึกษาเรื่องศักยภาพ ทรัพยากร และข้อจำกัดในการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาล
3. ควรมีการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของการบังคับใช้เทศบัญญัติค่าธรรมเนียมการเก็บขนขยะมูลฝอยของเทศบาลและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
4. ควรมีการศึกษาหาแนวทางจัดทำยุทธศาสตร์และรูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยของเทศบาลและการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมสำหรับเทศบาลในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย
5. ควรมีการวิจัยและพัฒนา รูปแบบการจัดการขยะมูลฝอยโดยชุมชนที่สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2547) การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนอย่างครบวงจร คู่มือสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
- .(2551) คู่มือแนวทางการลด คัดแยกและใช้ประโยชน์จากขยะมูลฝอย สำหรับอาสาสมัครพิทักษ์ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน. กรุงเทพมหานคร: รุ่งศิลป์การพิมพ์ (1977)
- .(2555) คู่มือประชาชน เพื่อการลด คัดแยก และใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอยชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม,
- .(2557) สถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2556. กรุงเทพมหานคร: กองแผนงานและประเมินผล กรม ควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- .(2557) Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย. กรุงเทพมหานคร: สำนักจัดการกาก ของเสียและสารอันตราย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมมลพิษ (2558) ข้อมูลการสำรวจขยะมูลฝอย 77 จังหวัด ปี 2557 ข้อมูล ณ วันที่ 12 มกราคม 2558. กรุงเทพมหานคร: กองแผนงานและประเมินผล กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น.(2557) ข้อมูลจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแยกรายจังหวัด. กรุงเทพมหานคร: สำนักพัฒนาระบบรูปแบบและโครงสร้าง กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

กระทรวงมหาดไทย.(2548) นามสงเคราะห์ส่วนราชการและตำแหน่งกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. กรุงเทพฯ: กองวิชาการและแผนงาน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

กระทรวงสาธารณสุข. กฎกระทรวงว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการเก็บ ขน และกำจัด สิ่งปฏิกูล หรือมูลฝอยและ อัตราค่าธรรมเนียมอื่น ๆ พ.ศ. 2545. ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 119 ตอนที่ 86 ก วันที่ 5 กันยายน 2545.

ธีรภูมิ เอกะกุล.(2546) ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 3. อุบลราชธานี: วิทยาการพิมพ์

สำนักนายกรัฐมนตรี. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดระบบบริหารจัดการขยะมูลฝอยของ ประเทศ พ.ศ. 2557. ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 131 ตอนพิเศษ 189 ง วันที่ 25 กันยายน 2557.

Christian Zurbrugg. (2002) Urban Solid Waste Management in Low-Income Countries of Asia How to Cope with the Garbage Crisis. Department of Water and Sanitation in Developing Countries (SANDEC) Swiss Federal Institute for Environmental Science and Technology (EAWAG). Duebendorf Switzerland. Presented for: Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE) Urban Solid Waste Management Review Session, Durban, South Africa, November

Daniel Hoorweg and Perinaz Bhada-Tata. (2012) WHAT A WASTE : A Global Review of Solid Waste Management. Urban Development Series Knowledge Paper. Urban Development & Local Government Unit. World Bank, NW Washington, DC, USA, www.worldbank.org/urban